

35.C13719



PATENT APPLICATION

#5
1-6-2000
Linda
B.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Not Assigned
KENJI SUZUKI, ET AL.)	
	:	Group Art Unit: 1762
Application No.: 09/365,510)	
	:	
Filed: August 2, 1999)	
	:	
For: PROCESS AND APPARATUS)	October 25, 1999
FOR FORMING IMAGES	:	

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese
Priority Application:

10-220507

JAPAN

August 4, 1998

A certified copy of the priority document is
enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants

Registration No.33,628

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

MAW\lmj\agm

9/365,510
Kenji Suzuki, et al
Filed August 2, 1999
日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CFO 13719 US/YS



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 8月 4日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第220507号

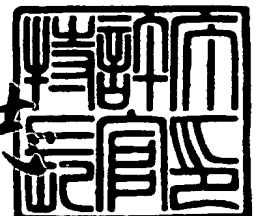
出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

1999年 8月24日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3059198

【書類名】 特許願

【整理番号】 3784017

【提出日】 平成10年 8月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/00

【発明の名称】 インクジェット受像紙の保護層形成方法

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 鈴木 謙二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 永田 徹

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会社ラボ内

【氏名】 落合 博

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会社ラボ内

【氏名】 康井 義成

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会社ラボ内

【氏名】 宮村 宏

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100070219

【弁理士】

【氏名又は名称】 若林 忠

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100100893

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015129

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット受像紙の保護層形成方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録済みの受像層を有するインクジェット受像紙を搬送し、単独の熱可塑性樹脂フィルムを該記録済み受像層上に位置決めし対向させ、少なくとも該熱可塑性樹脂フィルムに接する側が平滑な加熱加圧手段により、該熱可塑性樹脂フィルムを該記録済み受像層上にラミネートすることを特徴とする、記録済みインクジェット受像紙の保護層形成方法。

【請求項 2】 インクジェット受像紙の受像層が、多孔性無機粒子とバインダ樹脂を主成分とし、該多孔性無機粒子の重量組成比率が 33% 以上である請求項 1 記載の保護層形成方法。

【請求項 3】 熱可塑性樹脂フィルムの厚みが、インクジェット受像紙の受像層の表面の凹凸よりも大きい請求項 1 又は 2 記載の保護層形成方法。

【請求項 4】 熱可塑性樹脂フィルムのガラス移転点及び／又は造膜温度が、インクジェット受像紙の受像層のバインダ樹脂のガラス移転点及び／又は造膜温度よりも低い請求項 1～3 の何れか一項記載の保護層形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録済みのインクジェット受像紙の上に、熱可塑性樹脂フィルムにより保護層を形成する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インクジェット記録技術の進歩は目覚ましいものがあり、その画質は銀塩プリントに匹敵、またはそれを凌ぐ程のレベルに達しつつある。このインクジェット記録法に用いられる被記録材としては、紙等の基材上に、記録液の吸収性、定着性に優れた多孔質の粒子を含む記録液の受像層が設けられたものが知られている。

【0003】

また、基材上に設けられた熱溶融性樹脂層からなる転写層を、加熱圧着により記録画像上に転写、積層して、耐水性、耐光性、光沢等を付与する記録画像のラミネート処理も知られている。この処理の際に、転写層中に紫外線吸収剤を含有させておくことにより、プリントに十分な耐光性を付与することも可能である。さらに、この転写層の材質、構成を工夫して、耐摩耗性、耐溶剤性等を簡易に付与する樹脂による画像のラミネート処理が従来多々工夫されている。

【0004】

図3 (a) ~ (c) は、従来のラミネート処理法を示す模式的断面図である。図3 (a) に示す基材付きフィルムは、基本的に、記録画像面の上に転写、積層される転写層101と、転写層101を担持する基材フィルム102とから構成される。転写層101は記録後の被記録材の受像層に転写、積層されるように、基材102から剥離可能である。

【0005】

図3 (b) に示すように、転写層101は、基材フィルム102に担持された状態で、記録後のインクジェット受像紙103の受像層103a上を直接覆うように積層され、圧着及び／又は融着等の処理により、受像層103a上に貼着される。

【0006】

図3 (c) に示すように、基材フィルム102は、転写層が記録画像に貼着された後に、転写層から剥離され、受像層103a上に転写層101のみが保護層として残される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

図3に示したような、転写層101と基材フィルム102からなる構成の第1の問題は、高コスト性である。上述したようなラミネート処理では、記録面に加熱圧着され転写される樹脂層を塗工形成する基材フィルム102として、耐熱性の材料からなる基材フィルムが必要である。しかも耐熱性だけでなく、転写後の保護膜の光沢性を付与するだけの平面性も要するので高コストである。この基材フィルム102のコストは、最終生成物として残留する転写材料のコストや転写

層の塗工コストよりもはるかにウエイトが大きい。想定される保護膜の熱転写条件で十分に安定かつ変形の無い素材としては、プリアニールで熱収縮性が制御されたPETフィルムや、ポリアミドフィルム、ポリイミドフィルム等があるが、何れも高コストな素材である。このような構成では、真に低コストな汎用性の高い応用の広がりを生み出すことは難しい。

【0008】

この構成の第2の問題は、基材フィルム102が使用済み廃棄物となる点である。転写層101の塗工は、加工コストの点から、スリットされる前の幅広のロールでなされるのが通常である。したがって、使用済み基材フィルム102の再利用は直接的には出来ない。仮に、基材フィルム102の再利用を行なうとすると、原材料レベルでのものとなる。したがって、その回収や再加工の手間がかかる。また、転写後にラミネート装置の中でフィルムを巻き取る為の機構と、その機構を配置するためのスペース、移動させる為の動力源や制御系等が必要になる。ラミネート材がカットされたものである場合は巻き取りは要らないが、やはり使用済みの基材フィルム102を搬送し所定のスペースに集積する機構は必要である。

【0009】

この構成の第3の問題は、基材フィルム102の物性、表面性、厚み等により転写形成された保護層の機能が変化することである。特に、光沢性や膜の密着性、泡抜け性への影響が大きい。もともと、光沢性保護膜の転写プロセスは多くのパラメーターが関与する複雑なプロセスなので、現象の安定にとって、このような影響のある変動要因が加わることは好ましくない。

【0010】

本発明の目的は、上述したような基材フィルムに起因する各問題点を解決し、低コストで、使用済み廃棄物が無く、かつ良好な光沢性保護膜を形成できる、記録済みインクジェット受像紙の保護層形成方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、記録済みの受像層を有するインクジェット受像紙を搬送し、単独の

熱可塑性樹脂フィルムを該記録済み受像層上に位置決めし対向させ、少なくとも該熱可塑性樹脂フィルムに接する側が平滑な加熱加圧手段により、該熱可塑性樹脂フィルムを該記録済み受像層上にラミネートすることを特徴とする、記録済みインクジェット受像紙の保護層形成方法である。

【0012】

本発明においては、従来使用されていた基材フィルムは使用せずに、単独の熱可塑性樹脂フィルムをラミネートし、かつラミネート時に保護層の表面を平滑にするので、コストを低下でき、しかも光沢のある良好な記録画像が得られる。

【0013】

また、フィルム自体をラミネートし、かつ基材フィルムを介さずに加熱手段からの熱が直接伝達されるので、装置等の熱的負荷が少なくなる。

【0014】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明に用いることのできる保護層形成装置、及びその保護層形成装置を備えたインクジェット出力装置の一例を示す模式図である。

【0015】

図1に示す装置において、サイズの異なるインクジェット受像紙2-1、2-2は、各々、収納カセット1-1、1-2から、第1および第2給紙ローラ3-1、3-2により給紙される。さらに、搬送ガイド7-1、7-2、ローラ4、搬送ガイド8、ローラ5、搬送ガイド9を経て、インクジェット記録ヘッド12に達する。ここで、不図示の画像読み取り手段からの画像信号に基づき、インクジェット受像紙2上の受像層に画像を記録する。記録ヘッド12は、例えばインクジェット受像紙2とほぼ直行する方向、すなわち、図において紙面と垂直方向にフルラインに並べられた、いわゆるフルマルチヘッドとして構成する。このインクジェット記録の際には、吸引ファン13によりインクジェット受像紙2を多孔ガイド板14に吸引して、インクジェット受像紙2の平面度を保ち、記録ヘッド12との間隔を最良に保つ。

【0016】

さらに、記録後のインクジェット受像紙2は、搬送ガイド10、搬送ローラ6

、搬送ガイド11を経て、ラミネート部に搬送される。

【0017】

一方、長尺状の熱可塑性樹脂フィルム22は、熱可塑性樹脂フィルム供給部21にドラム状に巻き取られている。この熱可塑性樹脂フィルム22は、インクジェット受像紙2の搬送方向に対して直角方向の長さに対応した幅を有する。この熱可塑性樹脂フィルム22は、供給部21から、供給ローラ23、カッタ24、搬送ローラ25、搬送ガイド26を経て、ローラ27で記録後のインクジェット受像紙2と重ね合わされる。また、熱可塑性樹脂フィルム22は、所望位置でカッタ24によりカットされる。

【0018】

さらに、ローラ27で重ね合わされた両者は、ヒータ29を内蔵した加圧ローラ28に搬送され、加熱圧着される。すなわち、記録後のインクジェット受像紙2の受像層に熱可塑性樹脂フィルム22がラミネートされるのである。このラミネートが施されたインクジェット受像紙2は、ローラ32を経て、排出トレイ33に排出される。

【0019】

ここで、加熱加圧手段である加圧ローラ28は、保護層の表面を平滑にして画像の光沢性を良好にする為には、熱可塑性樹脂フィルム22に接する側の表面が平滑であることが必要である。具体的には、その表面粗さは、Raで3 μ m以下程度であることが好ましく、1.5 μ m以下程度であることが更に好ましい。

【0020】

本発明においては、ローラの表面の光沢度が直接的に転写保護層の（従って記録画像の）光沢性を規定するので、ローラの表面の光沢度は重要な要因である。この光沢度は、必要とされる画像の光沢性により異なるが、一般的には、入射角20°での光沢度が10%以上であることが好ましく、入射角75°での光沢度が70%以上であることが好ましい。その他、微マツト性の面の画像が必要な場合は、ローラの表面をそのような微マツト性にすることもできる。

【0021】

また、加熱加圧手段による加熱温度は、熱可塑性樹脂フィルム22の材料など

に応じて適宜決定すれば良いが、通常は60～220℃程度が望ましい。

【0022】

この加圧ローラ28の、熱可塑性樹脂フィルム側の表面材質は、耐熱ゴムであることが望ましい。金属ローラでは表面に傷が付くところの傷の形状が転写されるが、ゴム材質では加圧により傷がふさがれるので、著しく耐久性が向上する。更に、離型性の面からはシリコンゴムが好ましく、シリコンオイルを微量塗布すると離型性の維持向上の点で著しい効果がある。

【0023】

本発明に用いる保護層形成装置は、図1に示す例に限定されるものではない。例えば加熱圧着だけで熱可塑性樹脂フィルム22のエッジが切れる構成にしてもよい。

【0024】

また、中間担持体として帯電ドラム等を使用し、この帯電ドラムに熱可塑性樹脂フィルム22を巻き付け、これをインクジェット受像紙2に押圧するような構成の装置も使用可能である。

【0025】

本発明において使用する熱可塑性樹脂フィルムは、記録済みのインクジェット受像紙の受像層にラミネート可能なものであれば特に限定されない。そのラミネート用途に好適な透明性、破断強度、融点等の諸物性を有する熱可塑性樹脂フィルムを、適宜選定して使用すればよい。具体的には、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリエステル、ポリビニルアルコール、ポリアミド、セルロースアセテート、ポリカーボネート、ポリビニルブチラール、塩化ビニリデン等のフィルムが挙げられる。

【0026】

また、熱可塑性樹脂フィルムのガラス移転点及び／又は造膜温度が、インクジェット受像紙の受像層のバインダ樹脂のガラス移転点及び／又は造膜温度よりも低いことが望ましい。したがって、上記各樹脂材料のうち、そのようなガラス移転点及び／又は造膜温度を有するものを適宜選定して使用するとよい。

【0027】

熱可塑性樹脂フィルムの厚みは、所望に応じて適宜決定すればよいが、記録済みのインクジェット受像紙の受像層の表面の凹凸よりも、その厚みが大きいことが望ましい。具体的には、2～40 μm 程度の厚みであることが好ましい。

【0028】

また熱可塑性樹脂フィルムは、複数の異なる熱可塑性ポリマー層の積層体から構成してもよい。この場合、通常は、各熱可塑性ポリマー層のガラス転移点及び／又は造膜温度が異なる。したがって、ガラス転移点及び／又は造膜温度がより低い層を受像層と積層してラミネートすればよい。また、この場合は、受像層と積層する側の熱可塑性ポリマー層の厚みは、受像層の表面の凹凸よりも大きいことが望ましく、具体的には、1～20 μm 程度の厚みであることが好ましい。また熱可塑性樹脂フィルム全体の厚みとしては、2～40 μm 程度が好ましい。

【0029】

受像層と直接積層される側の層は、ガラス移転点の低い材料とすることで、凹凸のある受像層の凹部に確実に樹脂が入り込むようにでき、一方、反対側の面はガラス移転点が高く、分子量の大きいポリマー材料を使用することで、ラミネート層の表面硬度を高くすることができる。また、このような2層以上の構成は、熱可塑性樹脂フィルムをロール状に巻いて、保存する際の層間の融着を防止する点からも有利である。

【0030】

図2(a)(b)は、本発明で使用する熱可塑性樹脂フィルムを製造する方法を例示する模式図である。

【0031】

図2(a)は、1層構成の熱可塑性樹脂フィルムを製造する例を示している。この図に示すように、ダイ塗工ヘッド51から熱可塑性樹脂材料をキャストイングロール52に供給し、成形されたフィルムを巻き取りロール53で巻き取ることによって、1層構成の熱可塑性樹脂フィルムが得られる。このように、キャストイングロール52を使用すると、フィルム表面の平滑性が良好で、保護層形成後の画像の光沢がより向上する。

【0032】

図2(b)は、2層構成の熱可塑性樹脂フィルムを製造する例を示している。この図に示すように、ダイ塗工ヘッド51から熱可塑性樹脂材料をキャストイングロール52に供給し、さらにマイクログラビア塗工ヘッド54により2層目をコーティングし、乾燥炉55で乾燥し、巻き取りロール53で巻き取ることによって、2層構成の熱可塑性樹脂フィルムが得られる。

【0033】

本発明において使用するインクジェット受像紙の受像層は、多孔性無機粒子とバインダ樹脂を主成分とし、多孔性無機粒子の重量組成比率が33%以上であることが好ましい。

【0034】

多孔性無機粒子としては、細孔径30～300オングストロームの細孔を、その構造に多量に含むものが望ましく、とりわけ、粒子表面付近に大なる細孔密度を持つことが望ましい。多孔性無機粒子の比表面積は $50\text{ m}^2/\text{g}$ 以上であることが、十分なインク吸収速度を得る点等から望ましい。さらに、高速印字のインクジェットプリンタに使用する場合、インクジェット受像紙の受像層は、比表面積 $100\text{ m}^2/\text{g}$ 以上の多孔性無機粒子を50重量%以上含むことが、インクのあふれを防止する点等から望ましい。

【0035】

このようなインク溶媒吸収性、染料分子吸着性を備えた多孔性無機粒子は、さらに白色性を有することが望ましく、これらの特性を持つ多孔性無機粒子を構成する材料として、アルミニウム、マグネシウム、シリコン等の金属若しくは金属の酸化物、水和物、炭酸塩などが挙げられる。中でも、合成シリカは、上記諸特性に優れ、かつ工業的製法が確立され、安価である上に安定なものであるため、特に好ましい。

【0036】

このような無機粒子と有機バインダ樹脂を混合したインク受容層では、無機粒子の粒径をあまり小さくしないことが、インク吸収性等の点から望ましい。多くの場合、 $0.1\sim 10\text{ }\mu\text{m}$ 程度の粒径の無機粒子が用いられ、これらは光の波長

に対し十分小さくはないので、表面の光散乱を生じ、マット性の外観を呈する。このうち、 $0.1 \sim 1 \mu\text{m}$ 程度の粒径の超微粒子では、かなりマット性を減じた光沢面が得られることもあるが、通常、粒子の2次凝集を発生しており、それほど平滑にはできない。また、この凝集を防止するために、塗工液に分散剤等を添加すると、インクの吸収性や染料分子の安定性を害することが多い。

【0037】

以上のような理由から、インクの高速吸収性、染料の発色安定性を追求した多孔質無機粒子含有のインクジェット受像紙は、結果として表面がマット性を帯びるのが通例であり、本発明はこのようなインク受容層を持つ受像紙に用いる場合に、最も高い有効性を発揮するものである。

【0038】

【実施例】

以下、本発明の実施例について説明する。

【0039】

<実施例 1>

塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマーからなる厚さ $8 \mu\text{m}$ の熱可塑性樹脂フィルムを使用し、図 1 に示した装置によりインクジェット記録及び保護層の形成を実施した。フィルム材料の造膜温度は 60°C である。シリコンゴム表面を有する加圧ローラ 28 のラミネート時の温度は 140°C とし、熱可塑性樹脂フィルム側の加圧ローラ 28 の光沢度は入射角 75° にて 80% とした。この結果、優れた光沢を有する記録画像が得られた。

【0040】

<比較例 1>

$38 \mu\text{m}$ 厚のポリエチレンテレフタレートフィルム上に、実施例 1 で用いたものと同じ塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマーを同一厚塗工し、図 3 に示したような基材付きフィルムを作製した。これを用いて、実施例 1 と同様にしてインクジェット記録及び保護層の形成を実施したところ、実施例 1 と同じ光沢表面を得るのに、約 3 倍のローラ加熱エネルギーが必要であった。

【0041】

実施例 1 と比較例 1 の結果から明らかなように、本発明では、比較例 1 のような耐熱フィルム上にラミネート材料を積層した基材付きフィルムではなく、実施例 1 のようにラミネート材料のみを直接ローラで加熱圧着するため、熱効率が高く、良好な光沢表面の記録画像を低コストで得ることが可能となる。

【0042】

＜実施例 2＞

低分子量アクリル樹脂からなる厚さ $3\ \mu\text{m}$ の層、及び、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマーからなる厚さ $10\ \mu\text{m}$ の層の 2 層構成からなる熱可塑性樹脂フィルムを使用し、加圧ローラ 28 の温度を 120°C とし、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー側を受像層と当接させたこと以外は、実施例 1 と同様にしてインクジェット記録及び保護層の形成を実施したところ、同様の良好な結果が得られた。

【0043】

本実施例では、アクリル樹脂層まで十分に加圧ローラ 28 で可塑化させることが重要である。これにより、下層の塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー層と、アクリル樹脂層とが十分に相溶し、界面が消失することにより、上記 2 層の界面で生じる光散乱を解消することができ、記録画像の濃度をさらに改善できる。また相対的に高 T_g であるアクリル樹脂のブロッキングを防止し、均一性の高い膜に仕上げることもできる。

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、従来使用されていた基材フィルムは使用せずに、単独の熱可塑性樹脂フィルムをラミネートし、かつラミネート時に保護層の表面を平滑にするので、低コストで、使用済み廃棄物が無く、かつ良好な光沢性保護層を形成できる。

【0045】

しかも、フィルム自体をラミネートし、かつ基材フィルムを介さずに加熱手段からの熱が直接伝達されるので、装置等の熱的負荷が少なくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に用いることのできる保護層形成装置、及びその保護層形成装置を備えたインクジェット出力装置の一例を示す模式図である。

【図 2】

本発明で使用する熱可塑性樹脂フィルムを製造する方法を例示する模式図である。

【図 3】

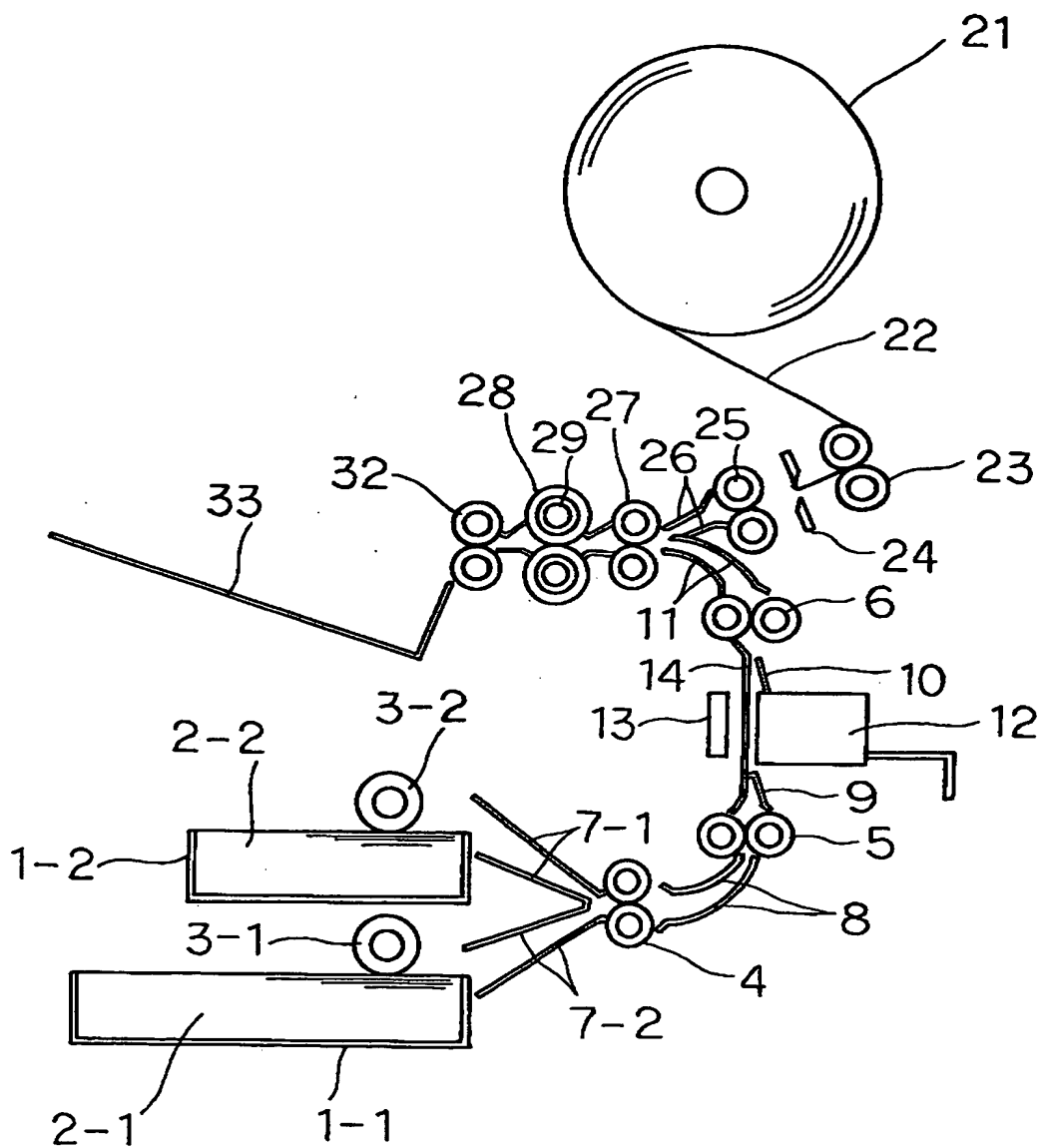
従来のラミネート処理法を示す模式的断面図である。

【符号の説明】

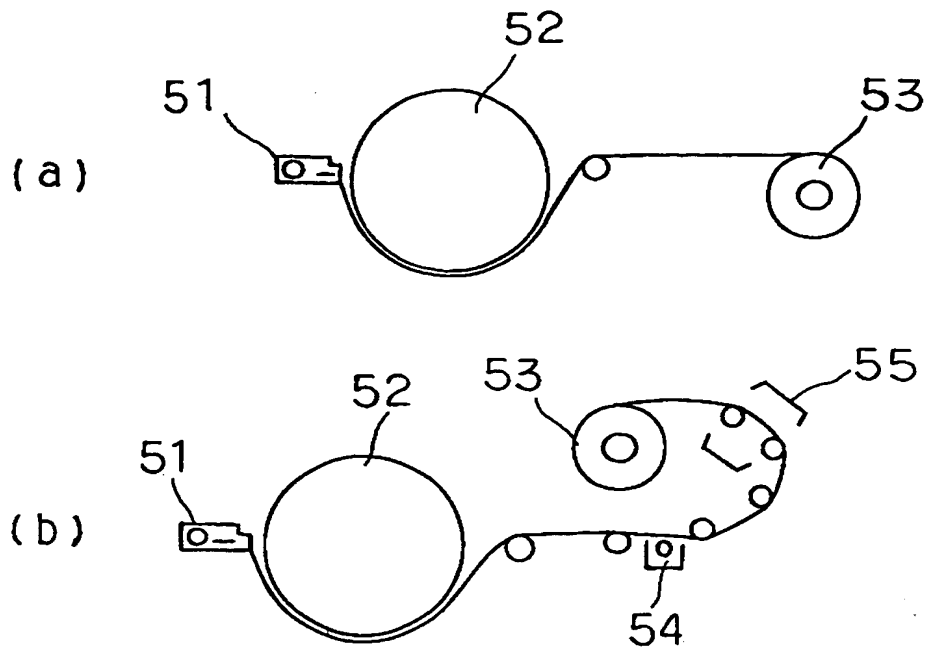
- 1-1、1-2 収納カセット
- 2、2-1、2-2 インクジェット受像紙
- 3-1、3-2 給紙ローラ
- 4、5、6、23、25、27、32 ローラ
- 7-1、7-2、8、9、10、11、26 搬送ガイド
- 12 インクジェット記録ヘッド
- 13 吸引ファン
- 14 多孔ガイド板
- 21 熱可塑性樹脂フィルム供給部
- 22 熱可塑性樹脂フィルム
- 24 カッタ
- 28 加圧ローラ
- 29 ヒータ
- 33 排出トレイ
- 51 ダイ塗工ヘッド
- 52 キャスティングロール
- 53 巻き取りロール
- 54 マイクログラビア塗工ヘッド
- 55 乾燥炉

【書類名】 図面

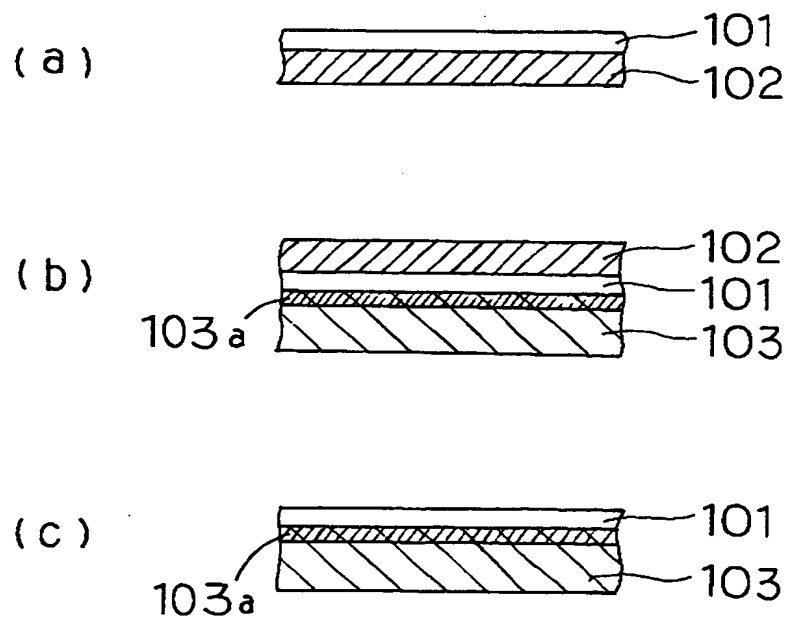
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 低コストで、使用済み廃棄物が無く、かつ良好な光沢性を示すインクジェット受像紙の保護層を形成する。

【解決手段】 記録済みの受像層を有するインクジェット受像紙 2 を搬送し、単独の熱可塑性樹脂フィルムを記録済み受像層上に位置決めし対向させ、少なくとも熱可塑性樹脂フィルムに接する側が平滑な加熱加圧手段（加熱ローラ 28）により、熱可塑性樹脂フィルムを記録済み受像層上にラミネートする記録済みインクジェット受像紙の保護層形成方法。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100070219

【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル
8階 若林国際特許事務所

【氏名又は名称】 若林 忠

【選任した代理人】

【識別番号】 100100893

【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル
8階

【氏名又は名称】 渡辺 勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100088328

【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル
8階

【氏名又は名称】 金田 暢之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル
8階

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル
8階 若林国際特許事務所

【氏名又は名称】 伊藤 克博

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社